



ZAKŁAD GLEBOZNAWSTWA, EROZJI I OCHRONY GRUNTÓW

DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE, EROSION AND LAND PROTECTION



Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
Państwowy Instytut Badawczy

Institute of Soil Science and Plant Cultivation
State Research Institute

www.iung.pulawy.pl



**ROZWÓJ
POLSKI WSCHODNIEJ**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt pn: „Innowacyjno-Naukowe Centrum Badań Rolniczych - INCBR w Puławach”
o numerze: POPW.01.03.00-06-005/11 jest współfinansowany ze środków
Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013



ZAKŁAD GLEBOZNAWSTWA, EROZJI I OCHRONY GRUNTÓW

DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE, EROSION AND LAND PROTECTION

Profil badawczy Zakładu

- ochrona jakości gleb użytkowanych rolniczo i badanie mechanizmów ich degradacji; rozwój zdalnych i chemometrycznych metod oceny jakości gleb,
- ocena oddziaływania czynników antropogenicznych oraz zmian klimatu na jakość gleb; monitoring zanieczyszczenia gleb i wód pierwiastkami śladowymi i substancjami organicznymi,
- badania ekotoksyczności oraz procedury oceny ryzyka ekologicznego,
- ocena środowiskowych skutków wykorzystania substancji odpadowych w rolnictwie oraz rozwój metod rekultywacji terenów zdegradowanych,
- tworzenie i wykorzystanie cyfrowych zasobów informacji przestrzennej o glebach użytkowanych rolniczo,
- ocena zagrożenia i badania modelowe różnych form erozji,
- kartografia i waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej w skali kraju,
- modelowanie w zakresie obiegu wody i składników biogenych w glebie i na poziomie zlewni,
- ocena skutków środowiskowych Wspólnej Polityki Rolnej.

Kontakt

Kierownik Zakładu: dr Grzegorz Siebielec
Sekretariat: tel. 81 47 86 919;
email: gleba@iung.pulawy.pl

Projekty

- Projekt 7PR EU – RECARE "Preventing and Remediating degradation of soils in Europe through Land Care",
- Projekt 7FP EU – CANTOGETHER "Crops and ANimals TOGETHER",
- Kontrakt z JRC-EC "Provision of thematic studies in the field of Agri-Environment",
- Projekt GIOŚ – „Monitoring chemizmu gleb ornycy Polski”,
- Projekt w ramach Programu Operacyjnego Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2007-2013: „Zagrożenia oraz korzyści wynikające z wprowadzania do gleb egzogenicznej materii organicznej”,
- Granty NCN: „Rola właściwości glebowych w procesach akumulacji trwałych zanieczyszczeń organicznych”, „Wpływ mineralogii gleb, substancji organicznej i niektórych charakterystyk środowiska glebowego na stabilność gleb” oraz „Określenie wpływu zróżnicowania budowy i właściwości gleby na wzrost i plon roślin w obszarze lessowym w uproszczonej konserwacyjnej uprawie roli”,
- 4 zadania w ramach programu wieloletniego PIB dla MRiRW,
- Projekt finansowany przez MRiRW: „Ostateczne wyznaczenie obszarów z ograniczeniami naturalnymi w Polsce”.

Aparatura badawcza

Zakład dysponuje bogatą bazą aparaturową w zakresie:

- oznaczeń właściwości fizykochemicznych gleb – analizator przepływowy N i P, laserowy analizator składu granulometrycznego Mastersizer 2000, mobilny spektrofotometr VIS-NIR, analizator CN VarioMacro, detektor EM38 do oznaczania przewodności elektrycznej gruntów, penetrologer glebowy, sondy profilowe do oznaczania wilgotności gleb,
- oznaczeń zawartości pierwiastków i substancji organicznych w glebach, wodach i roślinach – analizator rtęci, ekstraktor ASE, chromatograf gazowy z detektorem ECD, chromatograf gazowy z detektorem MS, spektrometr ICP-MS, spektrofotometr ASA z kuetwą grafitową, spektrofotometr UV-VIS,
- badań ekotoksyczności – system badania toksyczności wody lub gleb Microtox, zestaw Oxi-Top, system Fitotox-kit,
- analiz przestrzennych – profesjonalne systemy GPS, urządzenia do skanowania i drukowania map, zaawansowane oprogramowanie do analiz przestrzennych (Arc GIS, Arc View, Erdas) modelowania zmian użytkowania ziemi, bilansu wodnego, procesów erozyjnych, migracji składników biogenych i zanieczyszczeń.

Oferta

- regionalne opracowania dotyczące oceny jakości gleb, poziomu ich zanieczyszczenia, zmian użytkowania ziemi, waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej i procesów degradacji gleb oraz wyznaczenia obszarów zagrożonych procesami degradacji gleb,
- ocena ekotoksyczności i analiza ryzyka ekologicznego związanego z zanieczyszczeniem gleb,
- tworzenie baz danych oraz integracja i przetwarzanie danych przestrzennych charakteryzujących jakość gleb i obszary wiejskie,
- tworzenie i sprzedaż cyfrowych map glebowo-rolniczych i ich pochodnych oraz digitalizacja i aktualizacja map glebowo-rolniczych i baz danych
- ocena przydatności substancji odpadowych w rolnictwie,
- określanie bilansu wodnego oraz procesów migracji biogenów i zanieczyszczeń w obszarach zlewni.

Research profile of the Department

- protection of soil quality and assessment of soil degradation processes,
- impact of anthropogenic factors and climate changes on agricultural soils; monitoring of soil and water pollution with trace elements and organic contaminants,
- ecotoxicity assessments and ecological risk assessment,
- mapping and spatial evaluations of agricultural soil quality at national and regional level; development and maintenance of integrated soil data bases,
- regional and country-wide assessment of potential and actual wind and water erosion and development of erosion risk indicators,
- assessment of environmental consequences of waste utilization in agriculture and development of remediation methods for degraded areas,
- modelling of water and nutrients cycling,
- evaluation of the environmental impact of Common Agricultural Policy.

Contact

Head of Department: Grzegorz Siebielec PhD
Sekretariat: tel. +48 81 47 86 919;
email: gleba@iung.pulawy.pl

Projects

- 7PR EU project – RECARE "Preventing and Remediating degradation of soils in Europe through Land Care",
- 7FP EU project – CANTOGETHER "Crops and Animals TOGETHER",
- JRC-EC framework contract "Provision of thematic studies in the field of Agri-Environment",
- Project of GIOŚ – "Monitoring of soil chemistry in Poland",
- Cross-border cooperation program Poland – Czech Rep. 2007-2013: "Risks and benefits from application of exogenous organic matter to soil",
- Projects funded by National Center of Science: "Role of soil properties in accumulation of persistent organic contaminants", "Impact of soil mineralogy, organic matter and other soil characteristics on soil stability" and "Impact of soil profile and soil properties on crop yield in loess area under reduced tillage system",
- 4 tasks within long term State Research Institute (PIB) program
- Project financed by Ministry of Agriculture and Rural Development: "Final delineation of areas with natural handicaps".

Equipment

The Department has a wide range of research equipment for:

- determination of soil physicochemical properties – CFA N and P autoanalyzer, particle size analyzer Mastersizer 2000, mobile VIS-NIR spectrophotometer, CN analyzer VarioMacro, EM38 detector for soil electrical conductivity, soil penetrologer, probes for determination of soil moisture in a soil profile,
- determination of elements and organic compounds in soil, water and plant samples – Hg analyzer, ASE extractor, gas chromatograph with ECD detector, gas chromatograph with MS detector, ICP-MS, AAS with graphite furnace, UV-VIS spectrophotometer,
- ecotoxicity testing – Microtox system testing the toxicity of water or soil, a set of Oxi-Top, the Fitotox-kit system,
- spatial analysis – professional GPS systems utilizing devices to scan and print maps and advanced spatial analysis software /Arc GIS, Arc View, Erdas/ modelling changes in land use, water balance, processes of erosion, migration of biogenic components and pollution.

Offer

- regional assessment of land use changes, soil quality, land productivity and soil degradation processes,
- ecological risk assessment for contaminated sites,
- development and delivery of digital soil maps and their derivatives; digitalization and update of soil maps and databases,
- delivery of digital soil maps and their derivatives; digitalization and update of soil maps to various scales,
- testing the utility of waste materials to be used in agriculture and for reclamation,
- modelling of water balance and migration of nutrients and contaminants in catchments.